



特開平10-126523

(43) 公開日 平成10年(1998) 5月15日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I
H 0 4 M 11/00	3 0 3	H 0 4 M 11/00 3 0 3
H 0 4 L 12/54		3/42 J
12/58		H 0 4 L 11/20 1 0 1 B
H 0 4 M 3/42		

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願平8-278490	(71) 出願人	000005290 古河電気工業株式会社 東京都千代田区丸の内 2 丁目 6 番 1 号
(22) 出願日	平成 8 年 (1996) 10 月 22 日	(72) 発明者	長谷川 誠 東京都千代田区丸の内 2 丁目 6 番 1 号 古 河電気工業株式会社内
		(72) 発明者	五十嵐 隆 東京都千代田区丸の内 2 丁目 6 番 1 号 古 河電気工業株式会社内
		(72) 発明者	大山 哲弥 東京都千代田区丸の内 2 丁目 6 番 1 号 古 河電気工業株式会社内

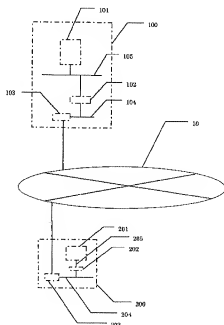
最終頁に続く

## (54) 【発明の名称】 電子メール受信通知方法

## (57) 【要約】 (修正有)

【課題】利用者は自分宛の電子メールが加入先のメールサーバにより受信されていなくとも、回線交換型 I S D N の B チャネル回線でネットワークオペレーションセンタのルータへ接続し、次にメールサーバにログインし、自分宛の電子メールを受信しているか否かを知るという手間がかかっていた。また、メールサーバは、受信した電子メールの宛て先でない利用者からも電子メールの受信の問い合わせを受け、これに逐一応答する負荷が生じていた。

【解決手段】回線交換型 I S D N 1 0 を用いて電子メールサービスを受ける利用者へメールサーバ 1 0 1 が電子メールの受信を通知する方法において、メールサーバは、電子メールを受信すると、メール情報を作成し、ルータ 1 0 2 へ送信し、ルータは、受信したメール情報を一時蓄積し、メール情報メッセージを作成し、電子メールの宛先の利用者のターミナルアダプタへ送信し、メール情報メッセージを受信したターミナルアダプタは表示部へメール情報メッセージを表示する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】回線交換型ISDNを用いて電子メールサービスを受ける利用者がメールサーバが電子メールの受信を通知する方法において、メールサーバは、電子メールを受信すると、メール情報を作成し、ルータへ送信し、ルータは、受信したメール情報を一時蓄積し、メール情報メッセージを作成し、電子メールの宛先の利用者のターミナルアダプタへ送信し、メール情報メッセージを受信したターミナルアダプタは表示部へメール情報メッセージを表示する、ことを特徴とする電子メール受信通知方法。

【請求項2】メールを受信したメールサーバはメール情報を作成し、ルータへ送信し、送信した後に同一宛先に電子メールを受信しても、宛先の利用者がメールサーバにログインするまでの間、メール情報を作成せず、メール情報を受信したルータは、回線交換型ISDNのDチャネルのユーザ、ユーザ情報要素を用いてメール情報メッセージを利用者に送信し、メール情報メッセージを受信した利用者のターミナルアダプタは、メール情報メッセージを表示し、確認メッセージをルータへ送信し、確認メッセージを受信したルータは、メール情報を消去し、利用者のターミナルアダプタがメール情報メッセージを表示後、該ターミナルアダプタを用い、メールサーバにログインすると、利用者のターミナルアダプタはメール情報メッセージの表示を消去する、ことを特徴とする請求項1記載の電子メール受信通知方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】会員制パソコン通信やインターネットワークプロバイダに加入し、電子メールサービスを利用する際に、メールサーバが電子メールを受信したことを宛先の利用者へ回線交換型ISDNを用いて、通知する方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】会員制パソコン通信やインターネットワークプロバイダのネットワークオペレーションセンタに配置されたメールサーバを用いて電子メールの読み書きをする電子メールの利用者が、自分宛の電子メールをメールサーバが受信しているか否かを知る従来方法を説明する。

【0003】まず、パソコン等の情報端末の電源をオンし、パソコン等にインストールされている通信ソフトを起動する。起動された通信ソフトは、設定された条件に従い、パソコン等に接続された回線交換型ISDN用のターミナルアダプタを起動し、ISDNのBチャネル回線を用い、会員制パソコン通信やインターネットワークプロバイダのネットワークオペレーションセンタのルータへアクセスする。

【0004】次に、メールサーバにログインすると、自分宛の電子メールをメールサーバが受信していた場合、

利用者の通信ソフトに、メールサーバから電子メールを取得して、パソコン等に取得した電子メールの一覧を表示し、自分宛の電子メールをメールサーバが受信していない場合には、「新しいメールはありません」等をパソコン等に表示していた。

【0005】図4は従来の電子メール受信通知方法で、10は回線交換型ISDN、300はネットワークオペレーションセンタ、400は利用者の設備である。本説明では、ネットワークオペレーションセンタ300とISDN10と利用者の設備400とを用いて説明する。

【0006】ネットワークオペレーションセンタ300において、301はメールサーバ、302は本発明に用いるルータ、303は網終端装置、304はSバス、305は構内ネットワークである。

【0007】網終端装置303とターミナルアダプタ内蔵ルータ302とはSバス304を用いて信号を送送し、メールサーバ301とルータ302とは構内ネットワーク305とを介してデータを送送する。

【0008】利用者の設備400において、401はパーソナルコンピュータ、402はターミナルアダプタ、403は網終端装置、404はSバスである。網終端装置403とターミナルアダプタ402とはSバス404を介して信号を送送し、パーソナルコンピュータ401とターミナルアダプタ402とはシリアルライン405を介してデータの伝送を行う。

【0009】メールサーバ301へ設備400の利用者宛に電子メールが転送されたり送信されると、設備400の利用者のメールボックスへ電子メールを一時蓄積する。

【0010】設備400の利用者は、パーソナルコンピュータ401の電源をオンにし、次にパーソナルコンピュータ401にインストールされている通信ソフトを起動する。起動された通信ソフトは、設定条件に従い、ターミナルアダプタ402を起動し、回線交換型ISDN10を介しネットワークオペレーションセンタ300に発呼する。

【0011】この発呼がネットワークオペレーションセンタ300の網終端装置303に着呼すると、パーソナルコンピュータ401にインストールされた通信ソフトは、Bチャネル回線でルータ302と接続され、該通信ソフトはルータ302にアクセスし、次にメールサーバ301へログインし、メールサーバ301に自分宛の電子メールの有無を問い合わせる。

【0012】メールサーバ301は、設備400の利用者宛のメールボックスに電子メールがあることを該通信ソフトに通知し、該通信ソフトはメールを取得する。該通信ソフトにより電子メールが取得されると、次に、該通信ソフトは、パーソナルコンピュータ401のディスプレイ上に電子メールの着信を示すアイコン等を表示し、また、着信した電子メールの一覧を表示する。

【0013】電子メールが着信していないと、「新しい電子メールはありません。」等の表示をする。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】このように、利用者は自分宛の電子メールを加入先のメールサーバが受信していても、情報端末の電源をオンし、さらにインストールされた通信ソフトを起動し、回線交換型ISDNのBチャネル回線でネットワークオペレーションセンタのルータへ接続し、次にメールサーバにログインし、自分宛の電子メールを受信しているか否かを知るという手間がかかっていた。

【0015】また、メールサーバは、電子メールの転送、送受信、一時蓄積、管理等の他に、電子メールを受信していない利用者からも電子メールの受信の問い合わせを受け、これに一々応答する負荷が生じていた。

【0016】本発明は、上記課題を解決し、利用者から電子メールの受信確認を求められることによるメールサーバの利用者へ応答する負荷が無くなり、利用者が簡便に電子メールの受信通知を受けることができる、電子メールの受信通知方法を提供する。

【0017】

【課題を解決するための手段】請求項1では、回線交換型ISDNを用いて電子メールサービスを受ける利用者へメールサーバが電子メールの受信を通知する方法において、メールサーバは、電子メールを受信すると、メール情報を作成し、ルータへ送信し、ルータは、受信したメール情報を一時蓄積し、メール情報メッセージを作成し、電子メールの宛先の利用者のターミナルアダプタへ送信し、メール情報メッセージを受信したターミナルアダプタは表示部へメール情報メッセージを表示する、ことを特徴としている。

【0018】請求項2では、請求項1記載内容に加え、メールを受信したメールサーバはメール情報を作成し、ルータへ送信し、送信した後に同一宛先に電子メールを受信しても、宛先の利用者がメールサーバにログインするまでの間、メール情報を作成せず、メール情報を受信したルータは、回線交換型ISDNのDチャネルのユーザ・ユーザ情報要素を用いてメール情報メッセージを利用者に送信し、メール情報メッセージを受信した利用者のターミナルアダプタは、メール情報メッセージを表示し、確認メッセージをルータへ送信し、確認メッセージを受信したルータは、メール情報を消去し、利用者のターミナルアダプタがメール情報メッセージを表示後、該ターミナルアダプタを用い、メールサーバにログインすると、利用者のターミナルアダプタはメール情報メッセージの表示を消去する、ことを特徴としている。

【0019】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を、図1、2、及び図3を用いて詳細に説明する。図1は本発明によるネットワーク構成図、図2は本発明によるルータの

構成図、図3は本発明によるターミナルアダプタの構成図である。

【0020】図1において、10は回線交換型ISDN、100は本発明を用いるネットワークオペレーションセンタ、200は本発明を用いる利用者の設備である。

【0021】ネットワークオペレーションセンタ100において、101は本発明の方法を用いるメールサーバ、102は本発明に用いるターミナルアダプタ内蔵ルータ、103は網終端装置、104はSバス、105は構内ネットワークである。

【0022】網終端装置103とターミナルアダプタ内蔵ルータ102とはSバス104を介して信号を送信し、メールサーバ101とルータ102とは構内ネットワーク105とを介してデータを送信する。

【0023】利用者の設備200において、201はパーソナルコンピュータ、202は本発明の方法を用いるターミナルアダプタ、203は網終端装置、204はSバスである。網終端装置203とターミナルアダプタ202とはSバス204を介して信号を送信し、パーソナルコンピュータ201とターミナルアダプタ202とはシリアルライン205を介してデータの伝送を行う。

【0024】図2は、本発明に用いるルータ102の構成図で、1はターミナルアダプタ部、2はルート制御部、3はメール情報制御部である。

【0025】ターミナルアダプタ部1は発着呼制御や回線交換型ISDN10から受信したデータを構内ネットワーク105へ送信する送信データ部の交換等を行う。ルート制御部2は、利用者のメールサーバ101へのアクセスを制御する。

【0026】図3は、本発明に用いるターミナルアダプタ202の構成図で、11はISDNインターフェース部、12はデータ交換部、13は端末インターフェース部、14は発着呼制御部、15はメール受信通知制御部、16は表示部、17は設定部である。

【0027】ターミナルアダプタ202において、ISDNインターフェース部11は、ISDN10からデータを受信時に交換する。データ交換部12は、回線交換型ISDN10と情報端末201との間で、データ形式の交換、同期データと非同期データとを交換する。端末インターフェース部13は、データ交換部12で交換されたデータを情報端末201との間で伝送される信号に変換する。

【0028】次に実施の形態を説明する。メールサーバ101が設備200の利用者宛の電子メールを受信すると、電子メールの宛先に記述された受取人のメールボックスへ一時蓄積するとともに、メールサーバ名、受取人のアカウント名、受取人のISDNの電話番号と内容とするメール情報を作成し、ルータ102へ送信する。

【0029】メール情報を受信したルータ102は、ル

ータ102のメール情報制御部3にメール情報を一時蓄積し、メール情報制御部3は、メール情報メッセージを作成する。ルータ102のメール情報制御部3は、メール情報に基づきルータ102に内蔵されたターミナルアダプタ部1を起動し、受取人のISDNの電話番号に対し発呼する。

【0030】ルータ102のメール情報制御部3は、発呼の際に送出するSETUP信号のユーザー・ユーザー情報要素にメール情報メッセージを書き込み、ターミナルアダプタ202へ送信する。

【0031】メール情報制御部3から送信されたSETUP信号は、ターミナルアダプタ202のインターフェース部を経由し、発着呼制御部14に到着すると、SETUP信号のユーザー・ユーザー情報要素に書き込まれたメール情報メッセージは、メール受信制御部15に取り込まれ、メール受信制御部15はメール情報メッセージを表示部16へ表示し、DISCONNECT信号のユーザー・ユーザー情報要素に確認メッセージを書き込み、ルータ102へ送信し、呼を切断する。

【0032】ルータ102のメール情報制御部3は、ターミナルアダプタ202から確認メッセージを受信すると、メール情報を消去する。

【0033】表示部16の表示の内容を見て、自分宛の電子メールがメールサーバ101に受信していることを知った利用者は、情報端末201の電源をオンし、通信ソフトを起動し、さらに、ターミナルアダプタ202を起動してネットワークオペレーションセンタ100に発呼する。

【0034】ネットワークオペレーションセンタ100では、網終端装置103を介してルータ102にDチャネルが接続されると、ルータ102から何も記述されていないユーザー・ユーザー・情報要素がターミナルアダプタ202へ送信され、ターミナルアダプタ202の受信制御部15で、何も記述されていないユーザー・ユーザー・情報要素を取り出すと、表示部16のメール情報メッセージを消去する。

【0035】次に、Bチャネル回線が接続されると、ルータ102にアクセスし、ルート制御部2を経由して、メールサーバ101にログインし、通信ソフトはメールサーバ101へ電子メールの送信を要求し、メールサーバ101は一時蓄積された電子メールを通信ソフトへ送信し、通信ソフトは電子メールを取得する。

【0036】また、メールサーバ101は、メール情報をルータ102へ送信後、同一宛先に新たな電子メールを受信した場合、宛先の利用者がアクセスするまではメール情報を作成しない。メール情報をメールサーバ101がルータ102へ送信後、利用者がメールサーバ101へログインし、電子メールを取得した後に、新たな電子メールを受信した時、再び、メール情報をルータ102へ送信し、その後、利用者がメールサーバ101へロ

グインするまでの間、メール情報を作成しない。

【0037】以上説明したように、メールサーバから電子メールを受信するとメールサーバの代理にルータが利用者のターミナルアダプタへDチャネルを用い電子メールを受信したことを内容とする情報を送信し、ターミナルアダプタは該情報を受信すると表示部にメールがあることを表示し、さらに、利用者が新規にメールサーバへアクセスするまでの間メールサーバは新たに電子メールを受信してもルータに通知しないので、利用者から電子メールを受信しているか否かをメールサーバへ問い合わせるアクセスが減るためメールサーバへの負荷が減り、一方、利用者は一々メールサーバへアクセスしメールの受信を確認する必要がなくなる。

#### 【0038】

【発明の効果】電子メールを受信していることを宛先の利用者へ通知するために、メールサーバの代理にルータが利用者へ回線交換型ISDNのDチャネルのユーザー・ユーザー情報要素を用い、電子メールの受信通知を行い、ターミナルアダプタが情報端末の代理に受信通知を受け取ることで、メールサーバの負荷がより軽減され、利用者は電子メールの受信をより簡便に知ることが出来るという効果がある。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるネットワーク構成図

【図2】本発明によるルータの構成図

【図3】本発明によるターミナルアダプタの構成図

【図4】従来の方法によるネットワーク構成図

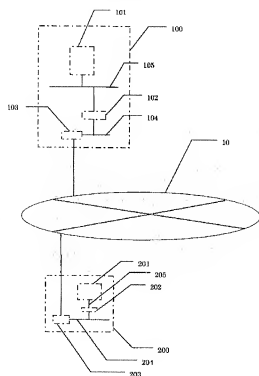
#### 【符号の説明】

- 1 ターミナルアダプタ部
- 2 ルート制御部
- 3 メール情報制御部
- 10 回線交換型ISDN
- 11 ISDNインターフェース部
- 12 データ変換部
- 13 端末インターフェース部
- 14 発着呼制御部
- 15 メール受信制御部
- 16 表示部
- 17 設定部
- 100 本発明の方法を用いるネットワークオペレーションセンタ
- 101 メールサーバ
- 102 ターミナルアダプタ内蔵ルータ
- 103 網終端装置
- 104 Sバス
- 105 構内ネットワーク
- 200 本発明の方法を用いる利用者の設備
- 201 情報端末（パーソナルコンピュータ）
- 202 本発明の方法を用いるターミナルアダプタ
- 203 網終端装置

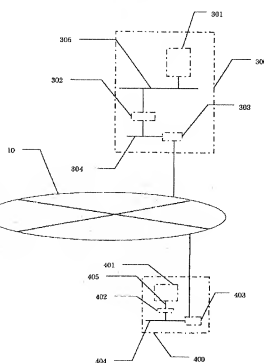
204 Sバス  
 205 シリアルライン  
 300 従来の方法を用いるネットワークオペレーショ  
 ンセンタ  
 301 メールサーバ  
 302 ルータ  
 303 網終端装置  
 304 Sバス

305 構内ネットワーク  
 400 従来の方法を用いる利用者の設備  
 401 情報端末  
 402 ターミナルアダプタ  
 403 網終端装置  
 404 Sバス  
 405 シリアルライン

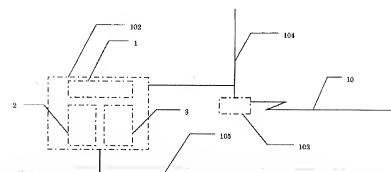
【図1】



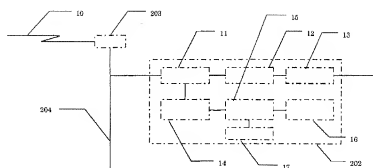
【図4】



【図2】



【図3】



---

フロントページの続き

(72)発明者 中山 昇一  
東京都千代田区丸の内2丁目6番1号 古  
河電気工業株式会社内